التحول إلى اقتصاد المعرفة في ضوء التجارب الدولية

د/ محمد السعيد شاهين

دكتوراه في الاقتصاد والمالية العامة

كلية الحقوق - جامعة طنطا

بدأ القرن الحادي والعشرون بتغيرات جذرية مهمة تطرح العديد من التحديات والفرص، فضلا عن تعاظم أهمية المعرفة في الاقتصاد حتى أصبحت سمة اقتصاد القرن الحادي والعشرين هي الاقتصاد المبني على المعرفة، ويعتبر التعليم أهم مصادر تعزيز التنافس الدولي، خاصة في مجتمع المعلومات باعتبار أن التعليم هو مفتاح المرور لدخول عصر المعرفة وتطوير المجتمعات من خلال تنمية حقيقية لرأس المال البشري.

وفي ظل اقتصاد المعرفة تحولت المعلومات إلى أهم سلعة في المجتمع، وتغيرت قيمة المنتج ومعاييره، فأصبحت تعتمد على المعايير التكنولوجية لتحقيق قيمة أعلى من تلك الناتجة عن استغلال المعايير التقليدية من حيث : سهولة الاستخدام والحصول على المعلومات والوصول إلى النتائج المطلوبة ، وبالتالي اكتسب الاقتصاد سمة جديدة ، وهي إنتاج وتسويق وبيع الخدمات والمعلومات، وأصبحت الأصول المهمة في الاقتصاد الجديد هي المعرفة الفنية والإبداع والذكاء والمعلومات، وصار للذكاء المتجسد في برامج الكمبيوتر والتكنولوجيا عبر نطاق واسع من المنتجات أهمية تفوق أهمية رأس المال أو المواد أو العمالة.(١)

وقد كان للتطور العلمي الكبير في الميادين الإلكترونية والنووية والفيزيائية والكيميائية والبيولوجية والفضائية، التأثير الأكبر في إحداث تغييرات حادة وجذرية في حياة الناس والمجتمعات، وجاءت ثورة المعلوماتية والاتصالات لتقلب هذه الحياة تفاوتاً في مستويات التطور بين البلدان الصناعية نفسها، حيث نجح بعضها في ولوج مرحلة ما بعد الصناعية بينما يسعى بعضها الآخر جاهداً لتحقيق ذلك ، أما الغالبية الساحقة من بلدان العالم الثالث فإنها ما تزال تتخبّط في محاولات التخلّص من قيود التخلّف. وتعمّقت أكثر الفجوة المعرفية بين البلدان والمجتمعات.(٢)

ومع صعود الثورة التكنولوجية وتطور العلوم وانتشارها وما حققته هذه الطفرة في مجال الابتكارات، استطاعت دول عديدة التغلب على ندرة الموارد الطبيعية وعوامل الإنتاج التقليدية عن طريق خلق ثروة بشرية قادرة على سد هذه الفجوة والتغلب على هذا المشكل . وتمتاز هذه الثروة البشرية بالقدرة على الإنتاج والابداع ضمن مجال اقتصادي جديد عرف بـ «اقتصاد المعرفة» .

أهداف البحث

يهدف البحث إلى توضيح ماهية الاقتصاد المعرفي وركائزه وآليات التحول نحو اقتصاد المعرفة من خلال عرض لبعض التجارب الدولية في التحول إلى اقتصاد المعرفة . ودور الجامعات ومعاهد البحث العلمي في اقتصاد المعرفة . ومعوقات دخول الدول النامية عصر اقتصاد المعرفة وآليات مواجهة تلك العقبات، مع بيان وضع مصر من اقتصاد المعرفة .

تقسيم البحث

المبحث الأول: ماهية اقتصاد المعرفة .

المبحث الثاني: تجارب بعض الدول في التحول إلى اقتصاد المعرفة .

المبحث الثالث: آليات تحول الدول النامية إلى اقتصاد المعرفة .

المبحث الرابع: دور الجامعات في التحول إلى اقتصاد المعرفة .

المبحث الخامس: وضع مصر من اقتصاد المعرفة .

المبحث الأول

ماهية اقتصاد المعرفة

ظهر اصطلاح اقتصاد المعرفة في الأدبيات الاقتصادية انعكاساً للتطورات التي حدثت في مجال انتشار تقنية المعلومات والاتصالات، وظهرت آثارها الإيجابية في تكوين الثروة المادية، وخلق قيم مضافة عالية تسهم في زيادة الدخل القومي.[٣]

يقصد باقتصاد المعرفة في الأساس أن تكون المعرفة هي المحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي، وتعتمد اقتصادات المعرفة على توافر تكنولوجيات المعلومات والاتصال واستخدام الابتكار والرقمنة وترتفع المساهمة النسبية للصناعات المبنية على المعرفة أو تمكينها، على العكس من الاقتصاد المبني على الإنتاج، الذي تلعب المعرفة فيه دوراً أقل، ويكون النمو مدفوعا بعوامل الإنتاج التقليدية.[٤]

ويعتبر اقتصاد المعرفة فرعا جديداً من فروع العلوم الاقتصادية يقوم على فهم جديد أكثر عمقا لدور المعرفة ورأس المال البشري في تطور الاقتصاد وتقدم المجتمع إذ حدث تطور في العديد من الدول التي انتقلت من الاقتصاد الزراعي حيث تكون الأرض هي المورد الاقتصادي الرئيسي إلى الاقتصاد الصناعي لتصبح الموارد الطبيعية والأيدي العاملة هما : الموردان الرئيسيان والآن إلى اقتصاد قائم على المعرفة تكون فيه المعرفة هي المورد الرئيسي.[٥]

مفهوم اقتصاد المعرفة :

تُعرف المعرفة بأنها سلعة ذات منفعة عامة تدعم الاقتصاديات والبيئة السياسية والمجتمعات، فضلاً عن انتشارها في جميع جوانب النشاط الإنساني، وأن قيمتها لأغراض التنمية تعتمد على مدى تطبيقها بفاعلية، لذا يتطلب الأمر لإقامة مجتمع المعرفة وضع استراتيجيات فوق القطاعية تحقق التكامل بين استيعاب المعرفة واكتسابها ونشرها.[٦]

ويُعرف اقتصاد المعرفة Knowledge Economy بأنه : نظام للاستهلاك والإنتاج يعتمد على رأس المال الفكري ؛ حيث إن اعتماده على القدرات الفكرية يعد أكبر من اعتماده على المدخلات المادية أو الموارد الطبيعية، فهو يساعد على زيادة سرعة

التقدم التقني والعلمي. كما أنه يستخدم في الحفاظ على النمو الاقتصادي وتطويره على المدى الطويل.[٧]

وقد عرفت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD اقتصاد المعرفة بأنه الاقتصاد القائم على اكتساب وتوليد ونشر وتطبيق المعرفة ، ومن ثم الاتجاه نحو الاستثمارات والصناعات عالية التكنولوجيا والعمالة ذات المهارة المرتفعة، لدفع عجلة النمو ولتواصل التنمية في المدى البعيد.[٨]

أما البنك الدولي فقد عرف اقتصاد المعرفة بأنه «الاقتصاد الذي تكون فيه المعرفة المحرك الأساسي للنمو الاقتصادي من خلال الاستثمار المتواصل في التعليم، الابتكار، تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات والبنية الاقتصادية والمؤسسية بما يعمل على المزيد من انتاج واستخدام المعرفة بشكل أكبر كفاءة لدعم التنمية والنمو الاقتصادي المتواصل.[٩]

ويذهب K, Spellman W, Powell إلى أن اقتصاد المعرفة يتمثل في إنتاج السلع والخدمات المعتمدة على نشاطات المعرفة المكثفة التي تسهم في تسريع التكنولوجيا والتقدم العلمي اعتماداً على القدرات الفكرية بدلاً من الثروات المادية والطبيعية مع دمج جهود التحسين في كل مرحلة من عمليات الإنتاج عن طريق البحوث والتطوير التي تنعكس إيجابا على تزايد الناتج المحلي الإجمالي.[١٠]

أما (APEC, 2000) فيعرف اقتصاد المعرفة بأنه « الاقتصاد الذي تحركه الأفكار والمعرفة وليس الموارد العينية فهو اقتصاد قائم على إنتاج وتوزيع واستخدام المعرفة فهي المحركات الأساسية للنمو وتوليد الثروة والتوظيف عبر كافة الصناعات ».[١١]

أهمية اقتصاد المعرفة :

تتمثل أهمية اقتصاد المعرفة فيما يلي :

معالجة الاختلالات الهيكلية في بنية الاقتصاد المبني على المعايير التقليدية واستغلال رأس المال البشري بصورة أكبر من خلال إعطاء الأهمية لعنصر المعرفة ونشر الوعي لدى الفرد والمؤسسة.[١٢]

توفير فرص الابتكار في قطاعات تكنولوجيا المعلومات لتعزيز الانتاجية وتوفير الموارد لدفع عجلة التنمية.

التحول عن النطاق التقليدي للاقتصاديات التي تعتمد على الموارد الطبيعية ورأس المال المادي والعمالة غير الماهرة والصناعات الثقيلة إلى الأنشطة المتعلقة بالابتكارات التي تعتمد على البحوث والتطوير والموارد البشرية المؤهلة والصناعات عالية التكنولوجيا.[١٣]

تكوين الكوادر العلمية بالتعاون مع الجامعات ومراكز البحوث المتقدمة معرفيا، بالاشتراك مع القطاع الخاص والمجتمع المدني.

ركائز اقتصاد المعرفة

أصبحت التكنولوجيا والمعرفة هما : العاملان الرئيسان للنمو والتنمية المستدامة وأصبحت الثروة الحقيقية للأمم تكمن في العقول بالدرجة الأولى ثم تأتي من بعدها الثروات المادية الكامنة في باطن الأرض أو على سطحها.[١٤]

ويعتمد اقتصاد المعرفة على ركائز رئيسية وضرورية لنجاحه، وهي:

أولاً : الإطار الاقتصادي والمؤسسي الذي يضمن بيئة اقتصادية كلية مستقرة ومنافسه، وسوق عمل مرنه وحماية اجتماعيه كافية، ويقصد به دور الحكومات في توفير الإطار الاقتصادي والحوافز لمجتمع الأعمال وغيرها من الشروط التي تعمل علي رفع اقتصاد المعرفة بالإضافة إلي الأداء الفعلي للاقتصاد ، ويجب على النظام توفير حوافز تقوم على اسس اقتصادية قوية تستطيع توفير كل الأطر القانونية والسياسية التي تهدف إلى زيادة الإنتاجية والنمو وتخصيصها بكفاءة.[١٥]

ثانياً: نظم التعليم التي توكد أن المواطنين معدون للحصول علي المعرفة واستخدامها والمشاركة فيها، ويعد توفير نظم التعليم المتطورة من الاحتياجات الأساسية للإنتاجية والتنافسية الاقتصادية لتوفير اليد العاملة الماهرة والإبداعية وتكوين رأس المال البشري القادر على دمج التقنية الحديثة في العمل.

ويتعين على الحكومات أن توفر اليد العاملة الماهرة والإبداعية أو رأس المال البشري القادر على ادماج التكنولوجيات الحديثة في العمل ، فالتعليم ضروري لتحقيق النمو التكنولوجي خاصة في المجالات العلمية والهندسية، ممّا يساعد على زيادة الإنتاجية والإنتاج.[١٦]

ثالثا: البنية التحتية المبنية على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: والتي تسهّل عملية الاتصالات، والنشر، ومعالجة المعلومات والتكنولوجيا، مما يساعد على زيادة تدفّق وانتشار المعلومات والمعرفة في جميع أنحاء العالم، وتساعد على توفير البيئة المناسبة لدعم البحوث والتطوير ويحقق توافر روابط بين الشركات ومراكز الأبحاث والجامعات والمؤسسات الأكاديمية الخاصة والعامة.(١٧)

رابعا: الابتكار والإبداع في البحث والتطوير: يجب ابتكار نظام فعّال للعديد من الجهات ومنها : الشركات، ومراكز الأبحاث، والجامعات، ومراكز الفكر، والاستشاريون، وغيرها من المنظمات التي تطبق المعرفة العالمية، وتكيفها مع الاحتياجات المحلية لإنتاج تكنولوجيا جديدة، وتستطيع مواكبة ثورة المعرفة المتنامية واستيعابها وتكييفها مع الاحتياجات المحلية.(١٨)

ويقصد بالابتكار خلق ثورة جديدة من الفكر تستخدم بيئة وأدوات علمية موجودة لإخراج منتجات غير موجودة سلفاً، أما الإبداع فيتمثل في السلوك الإنساني الذي يؤدى إلى تغيير في ناتج المواد المستخدمة ويتصف بالجدية والفائدة الاجتماعية من خلال القدرة على حل المشكلات بأساليب جديدة، فهو مزيج من الخيال والفكر لتطوير فكرة قديمة أو لخلق فكرة جديدة لإنتاج متميز، يمكن عرضه واستعماله بصورة أكبر.(١٩)

فالقيمة المضافة التي تتحقق لرأس المال المادي هي نتاج موجودات فكرية، تنطلق من تدفقات فكرية داخلية إلى إبداعات خارجية تحقق قيمة جديدة، تمكن القائمين على العملية الاقتصادية من تطوير الأفكار التقليدية وبالتالي ظهور منتجات ذات قيمة وقوة أكبر من تلك التي تتسم بها المنتجات التقليدية.(٢٠)

المبحث الثاني

تجاب بعض الدول في التحول إلى اقتصاد المعرفة والاستثمار في رأس المال البشري

شهدت معظم الاقتصاديات المتقدمة تحولات وتغيرات وتطورات جوهرية في بنية وهيكلة اقتصادياتها، ويعزى ذلك إلى دور المعرفة في جميع الأنشطة الاقتصادية، مما حدى بالكثير من الدول النامية أن تنتهج مسيرة التحول نحو اقتصاد المعرفة.

إن الدول المتقدمة ودول الاقتصادات الصاعدة التي نجحت في بناء اقتصاد ركيزته الأساسية المعرفة، هي تلك التي تمكنت من تطوير أنظمتها التعليمية وأعطت للتعليم أهمية كبرى، واستطاعت هذه الدول من خلال دعم قطاع التعليم والبحث العلمي من تحقيق طفرة اقتصادية مدعومة بابتكارات متطورة شملت مختلف ميادين التكنولوجيا، حولت هذه الدول من اقتصادات تقليدية تعتمد على وسائل الإنتاج البدائية إلى اقتصادات تعتمد على المعرفة والابتكار في عملية الإنتاج، وفيما يلي عرض لتجارب بعض الدول في التحول نحو اقتصاد المعرفة.

أولاً: تجربة دولة ماليزيا

تُعد التجربة الماليزية في التنمية من التجارب التي تمتاز بخصوصيتها وأهميتها بالنسبة لدول العالم الثالث فقد نجحت ماليزيا في تحقيق نهضه صناعيه هائلة اعتماداً على القطاعات الأولية والمتمثلة في الثروات الطبيعية من مطاط وقصدير فقد وضعت الاستراتيجيات التي تنقلها نحو اقتصاد المعرفة اعتماداً على تنمية العنصر البشري والتكنولوجيا.[٢١]

وقد تبنت ماليزيا استراتيجية وطنية تضمنت خطط اقتصادية بمعايير دقيقة وشاملة: لبناء اقتصاد صناعي متطور يعتمد على المعرفة وزيادة إسهام معدلات المكون العقلي المعرفي في الإنتاج والخدمات من خلال رؤية تنموية طويلة الأجل من أجل النهوض باقتصادها وتحويله إلى اقتصاد يعتمد على المعرفة والعلم[٢٢]، وقد ارتكزت هذه الاستراتيجية على عدة نقاط هي:

تبني ماليزيا رؤية تنموية طويلة الأجل في عام ١٩٩١ عرفت بـ Vision 2020 مفادها أن تصبح ماليزيا مجتمعاً علمياً متقدما كثيف المعرفة، ويكون اقتصادها

قادرا على التكيف والابتكار والابداع واكتساب التقنيات الحديثة في نظم الإنتاج والاتصالات والمعلومات.

اهتمام ماليزيا بالبنية التحتية والأطر المؤسسية وهو ما يساعد الحكومة دون شك على تحقيق رؤيتها للوصول إلى تطبيق آليات المعرفة.

الاهتمام الواضح الذي حظى به قطاع التعليم والتدريب لمواجهة الاختلالات القائمة وانعكاساتها على سوق العمل.[٢٣]

ويتصف اقتصاد المعرفة في ماليزيا بالكثير من الأسس والخصائص التي تميزه عن غيره من حيث الفلسفة والأهداف والمنهج والآليات، حيث يتمتع بقوة عمل عالية التأهيل والتدريب والمهارة ، كما يمتاز بالانفتاح على كل المعارف والثقافات والكفاءات والإبداعات العالية ، كما يقوم على شبكة معلومات واتصالات يتيح التواصل مع دول العالم كافة بلا حدود أو قيود.[٢٤]

وقد أثبتت التجربة الماليزية أن التعليم والبحث العلمي والتدريب ومهارة قوة العمل تعد عناصر حاسمة في نجاح التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، فقد نال التعليم اهتماماً كبيراً من الحكومات في معظم الخطط الإنمائية الماليزية، وجاء ازدهار ماليزيا انعكاساً للاهتمام بالمنظومة التعليمية والبحثية والسعي الجاد إلى تطويرها بصورة مباشرة ، فقد ارتفعت نسبة الإنفاق على البحث والتطوير من الناتج المحلي الإجمالي من ٠,٢٢٪ عام ١٩٩٦ إلى ١,٣٣٪ عام ٢٠١٦ لتتوافق مع المؤشرات العالمية المثلى.[٢٥]

ثانياً: تجربة دولة سنغافورة :

في منتصف القرن الماضي كانت سنغافورة بلداً متخلفاً شهدت أوضاعاً غاية في السوء من بطالة وفقر مدقع وتفاقم العديد من المشكلات الاقتصادية والاجتماعية والصراعات العرقية والدينية وغيرها، وتحت هذه الظروف اضطر قادتها إلى البحث والتطلع لتجارب الدول الأخرى في مجال التنمية الاقتصادية والاجتماعية، معلنة البدء في تنفيذ خطة للتنمية، وهيأت لذلك بيئة مستقرة ومنظمة خالية من الفساد والجريمة في ظل قوانين صارمة، وإقامة علاقات تجارية متنوعة مع دول أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية واستقطاب الشركات متعددة الجنسيات من أجل الاستثمار في سنغافورة.[٢٦]

وقد تبنت سنغافورة استراتيجية تطويرية نحو اقتصاد المعرفة بدأتها بعد الأزمة المالية الآسيوية ١٩٩٦ ، واستطاعت عبر سنوات من تطبيق سياسات اقتصاد المعرفة من

تصدر اقتصادات الدول الآسيوية . وذلك من خلال تكوين رأس مال بشري متخصص استطاع تقديم اختراعات طورت قطاع التصنيع وزادت من قوته الانتاجية والتنافسية.

ومن الخطط التي تبنتها الحكومة السنغافورية في هذا المجال ما عرف بـ "The Global School House" وهي خطة لتطوير الجامعات والمؤسسات التعليمة وجعلها قادرة على استقطاب آلاف الطلاب حول العالم . وقد حققت هذه السياسة عائدات ضخمة لميزانية الدولة حيث وصل عدد الطلاب الأجانب في الجامعات الخاصة والحكومية ١٥٠,٠٠٠ طالب يدرسون مختلف التخصصات.

ومن خلال استراتيجية اقتصاد المعرفة صنعت سنغافورة لنفسها مكانا متقدما في الدول المصدرة في آسيا والعالم . فخلال الفترة من يناير – أغسطس ٢٠١٨ وصلت قيمة صادرات سنغافورة ٢٧٣,٣ مليار دولار وتشمل أغلب هذه الصادرات المواد التي تعتمد في صناعتها على العقل البشري المدرب والمكون وعلى المعرفة التراكمية أو ما يعرف في اقتصاد المعرفة ب"Knowledge Intensive".

تتجه سنغافورة نحو استراتيجية مبنية على المعرفة للنمو الاقتصادي تماشياً مع الاتجاه العام في الدول ذات الاقتصاد الصناعي في آسياونال البحث العلمي اهتماماً مميزاً من خلال ارتفاع نسب الإنفاق من الناتج المحلي الإجمالي ، فقد ارتفعت من ١,٣٢٪ عام ١٩٩٦ إلى ٢,٧٪ في الفترة من ٢٠٠٦ إلى ٢٠١٢.[٣٧]

لقد رسم صناع السياسة طريقاً للعبور بسنغافورة من اقتصاد مبني على الاستثمار إلى اقتصاد مبني على الابتكار، مع التركيز على بناء رأس مال فكرى وتسويقه ليغل قيمة مالية ووظائف. ، وأعطت سنغافورة أهمية كبرى لدور الجامعات في تحفيز النمو الاقتصادي من خلال البحوث الصناعية المناسبة وتسويق التكنولوجيا العالية، واجتذاب المواهب الأجنبية وبث العقلية الاستثمارية وعقلية المشروعات بين الخريجين.[٣٨]

ويمكن التأكيد على أن سنغافورة حققت واحداً من أعلى معدلات النمو الاقتصادي بين الدول الصناعية الجديدة ، حيث بلغ هذا المعدل بالنسبة لإجمالي الناتج المحلي أكثر من ٨٪ في العقود الأربعة الواقعة بين ١٩٦٠ و ٢٠٠٠ .[٣٩]

ثالثاً: تجربة اقتصاد إسرائيل :

أدركت الحركة الصهيونية منذ تأسيسها وتطلعها في اغتصاب أرض فلسطين، أن أمن إسرائيل يتطلب الاعتماد على قوة العلم والمعرفة، فضلاً عن التطوير التقني،

من أجل قيام مجتمع صناعي وزراعي حديث ومتقدم يسهم في توفير مقومات الربط بالأرض والدفاع والتوسع، من خلال تحقيق وتوظيف القوة الاقتصادية والعلمية لضمان أمن المجتمع.[٣٠]

وتعد إسرائيل إحدى الدول الأكثر تطورا في القطاع التكنولوجي في العالم، إذ تم تسجيل ما يقارب ٤٠٠٠ شركة تكنولوجية إسرائيلية. وهي تملك ٨٠ من إجمالي ٥٠٠ أكبر شركة في العالم، والتي تجري بحوثها وتنشر اكتشافاتها الجديدة.

وقد أعطت حكومات إسرائيل المتعاقبة أهمية بالغة لتطوير وتجديد التعليم الأساسي باعتباره ركيزة أساسية في بناء المجتمع وقاعدة لتطوير التعليم العالي، لذا تم إعطاء أولوية لبعض مناهج الدراسة وتعزيز تدريس مواد الرياضيات والعلوم وتقنية المعلومات فضلا عن اختبارها وتطويرها بشكل مستمر.[٣١]

كما يحتل البحث العلمي والتطوير مكانة مهمة في إسرائيل، فقد أعطت الحكومات دورا مميزا للبحث والتطوير تمثل بتخصيص نسبة استثنائية من الناتج المحلي الإجمالي للإنفاق على المجالات المختلفة في هذا الميدان ، فاقت معظم دول العالم في نسبة التخصيص للبحث والتطوير، فقد بلغت ٢,٦٪ عام ١٩٩٦، ٤,٢٪ في الفترة من ٢٠٠٠ إلى ٢٠٠٦، ٤,٣٪ في الفترة من ٢٠٠٧ إلى ٢٠١٠، ٤,٢٧٪ في الفترة من ٢٠١١ إلى ٢٠١٦.[٣٢]

ويعتبر النظام التعليمي في إسرائيل واحدا من أكثر الأنظمة جودة لمساهمته في خلق رواد أعمال وتقنيين ذوي خبرة في سوق العمل، وأصبحت تملك واحدا من أعلى معدلات امتلاك الأفراد لشهادات جامعية. واندماج بين الشركات الخاصة والجامعات بحيث تعتمد أغلب تمويلات الجامعة على تمويلات مشاريع من شركات خاصة ، وهذا ما أنتج نجاحا مهما للنظام التعليمي في إسرائيل.

رابعا: تجربة دولة الامارات العربية المتحدة :

أطلقت حكومة دولة الإمارات في سبتمبر من عام ٢٠١٧ "استراتيجية الإمارات للثورة الصناعية الرابعة"، ضمن أعمال الاجتماعات السنوية لحكومة دولة الإمارات. تهدف الاستراتيجية إلى تعزيز مكانة دولة الإمارات كمركز عالمي للثورة الصناعية الرابعة ، والمساهمة في تحقيق اقتصاد وطني تنافسي قائم على المعرفة والابتكار والتطبيقات التكنولوجية المستقبلية، التي تدمج التقنيات المادية والرقمية والحيوية. تجسد الاستراتيجية توجهات الحكومة في أن تصبح دولة الإمارات نموذجا عالميا رائدا في

المواجهة الاستباقية لتحديات المستقبل ، وتطويع التقنيات والأدوات التي توفرها الثورة الصناعية الرابعة لخدمة المجتمع وتحقيق السعادة والرفاهية لأفراده.[٣٣]

تركز استراتيجية الإمارات للثورة الصناعية الرابعة على عدة محاور أساسية تشمل[٣٤]:

«إنسان المستقبل» من خلال تحسين مخرجات قطاع التعليم الذي يرتكز على التقنية والعلوم المتقدمة، ومنها : الهندسة الحيوية، والذكاء الصناعي.

تبني الخطط والاستراتيجيات في مجال الطب الجينومي، والسياحة الطبية الجينومية عبر تحسين مستويات الرعاية الصحية ، وتطوير حلول طبية وأدوية جينومية شخصية حسب حاجة المرضى.

التركيز على الرعاية الصحية باستخدام الانسان الآلي ،والاستفادة من الروبوتات وتقنية النانو، لتعزيز إمكانات تقديم خدمات الرعاية الصحية والجراحية عن بعد، وتقديم حلول طبية ذكية على مدار الساعة عن طريق التقنية القابلة للارتداء، والزرع في الجسم البشري.

«أمن المستقبل» من خلال تحقيق الأمن المائي والغذائي عبر منظومة متكاملة ومستدامة للأمن المائي والغذائي، تقوم على توظيف علوم الهندسة الحيوية والتقنية المتقدمة للطاقة المتجددة.

«ريادة المستقبل» من خلال استثمار في أبحاث الفضاء والعمل على تعزيز مكانة الدولة كمنصة عالمية للجهات الطموحة في مجال الدراسة والأبحاث ومشاريع الفضاء.

تشجيع الأبحاث والتطبيقات الوطنية في الجامعات والمراكز المتخصصة في مجال علوم الدماغ والأعصاب، والتعزيز البشري والإدراكي بالشراكة مع الجهات العالمية المتخصصة.

في إطار هذا التوجه تم أيضا اعتماد استراتيجية الإمارات للذكاء الصناعي ،التي تعد أحد الاستراتيجيات الإقليمية الرائدة من حيث القطاعات التي تغطيها، ونطاق الخدمات التي تشملها. وتهدف الاستراتيجية إلى تطوير أدوات الذكاء الصناعي ودمجها في منظومة العمل الحكومي لرفع مستوى جودة وفاعلية الخدمات الحكومية.[٣٥]

المبحث الثالث

آليات تحول الدول النامية إلى اقتصاد المعرفة

يتطلب تحول الدول النامية إلى اقتصاد المعرفة العديد من الأسس والمحددات لدخول عصر المعلومات والاندماج في اقتصاد المعرفة، والتغلب على التحديات والمعوقات التي تواجهها، وذلك من خلال الأسس والآليات التالية:

أولا: محددات وأسس التحول لاقتصاد المعرفة

هناك عدد من المحددات والأسس اللازمة من أجل التحول الكلي إلى اقتصاد المعرفة وتفعيله، ويمكن القول إن أبرز المستلزمات لاقتصاد المعرفة هي[٣]:

إعادة هيكلة الإنفاق العام وترشيده واجراء زيادة حاسمة في الإنفاق المخصص لتعزيز المعرفة، ابتداء من التعليم الأساسي وصولا إلى التعليم الجامعي مع توجيه اهتمام مركز للبحث العلمي، وضرورة إحداث تطوير جذري وحقيقي في مؤسسات التعليم والتعلم والبحث ورصد استثمارات كافية في هذا المضمار.

العمل على خلق وتطوير رأس المال البشري ، وخلق المناخ المناسب للمعرفة، عن طريق ربط التعليم والتدريب بالحاجات الاقتصادية والاجتماعية ،وتطوير برنامج لتأهيل عمال المعرفة يكون لمؤسسات التعليم دور رئيسي في كل مراحلها، ، واتاحة الاتصال لجميع المواطنين بمراكز المعلومات وخاصة الانترنت، ووضع برنامج لتشجيع التجديد والابتكار، وتفعيل التشريعات الخاصة بمسائل حماية الملكية الفكرية وبناء الثقة الضرورية لاقتصاد المعرفة.

ضرورة العمل على توفير بنية مؤسسية حديثة تفرض ذهنية وسلوك مؤسسي حديث، وأن يتم التأسيس لثقافة النوعية والجودة وثقافة الإنتاجية العالية والادخار وحسن الاستثمار.

ضرورة إنجاز مهام البناء القانوني والإجرائي لمؤسسات اقتصادية ومالية مسئولة وفاعلة في إطار اقتصاد السوق الاجتماعي جديرة بأن تضمن البيئة التمكينية لاقتصاد ديناميكي ومشجع للاستثمار المحلي والأجنبي.

ضرورة التأسيس لإحداث شراكة وتنسيق في تحمل أعباء التنمية والتطور المجتمعي بين الأجهزة الحكومية المركزية والمحلية والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية والمجتمع الأهلي والمواطنين، وضرورة تكريس ثقافة العمل والعمل الحر كجزء من التنشئة الاجتماعية.

النظر لكل الطلاب الأساتذة والفنيين بالجامعات ومراكز التدريب والمعاهد العليا ومراكز الأبحاث بأنهم شركاء في الإبداع، وخلق روح العمل الجماعي فيما بينهم، عن طريق التكامل والتداخل بين التخصصات والعلوم، وظهور مجالات جديدة مثل التقنيات الحيوية، أنظمة التخيل والمحاكاة، الهندسة الوراثية، إدارة المعرفة، إدارة التقنية، الإدارة الإلكترونية، الهندسة الطبية، التخطيط العقلي وتنمية القدرات الذاتية.

زيادة الاعتماد على الموارد البشرية باعتبارها أهم عناصر تنمية الاقتصاد الوطني واستدامته، باعتبار أن العقل البشري مدته أطول وله القدرة بشكل أكبر على زيادة الإنتاج كلما زادت إبداعاته وتوفرت له السبل والإمكانيات.

ظهور أنظمة ومنظمات وهيئات رعاية المبدعين والمبادرين وأصحاب الابتكار، وربطها بأنظمة ومنظمات وهيئات الرعاية واحتضان تكوين المشروعات ومؤسسات الأعمال الصغرى والمتوسطة ، وهي ما يسمى حاضنات الأعمال، الحاضنات التقنية وحاضنات الأعمال والابتكار التقني.[٣٧]

ثانياً: معوقات دخول الدول النامية عصر اقتصاد المعرفة :

هناك عدد من التحديات والمعوقات التي تقف أمام تطور اقتصادات البلدان النامية ودخول عصر المعلومات والاندماج في اقتصاد المعرفة ويمكن أن نذكر بعض منها على النحو التالي:

تراجع مستوى التعليم : يعاني التعليم في الدول النامية من كثرة المشكلات وعلى رأسها ضعف التمويل والمدرس غير المؤهل والطالب فاقد الثقة في قيمة التعليم وضعف الإمكانات ووسائل التعليم المختلفة التي تدعم المهارات والابتكار[٣٨] حيث يعتبر التعليم أهم مصادر تعزيز التنافس الدولي خاصة في مجتمع المعلومات وذلك على اعتبار أن التعليم هو مفتاح المرور لدخول عصر المعرفة وتطوير المجتمعات من خلال تنمية حقيقية لرأس المال البشري والذي يعتبر بحق محور العملية التعليمية[٣٩]

إضافة إلى أهمية تطوير التعليم والتعليم الإلكتروني الذي يرتكز على التقنيات الحديثة كوسيلة فاعلة لتحصيل وحفظ ونقل المعرفة بأشكالها المختلفة[٤٠].

تراجع المخصصات المالية للبحث والتطوير: يعود التقدم الهائل الذي يشهده العالم اليوم إلى عدة أسباب على رأسها الاهتمام الشديد بالبحث العلمي والتطوير[٤١] ويقدر إنفاق الولايات المتحدة الأمريكية واليابان والاتحاد الأوروبي على البحث والتطوير بما يقارب ٤١٧ بليون دولار وهو ما يتجاوز ثلاثة أرباع إجمالي الإنفاق العالمي بأسره على البحث العلمي فأمريكا تنفق وحدها سنوياً على البحث العلمي أكثر من ١٦٨ بليون دولار أي حوالي ٣٢٪ من مجمل ما ينفقه العالم وتأتي اليابان بعد أمريكا بـ١٣٠ بليون دولار أي ما يعادل أكثر من ٢٤٪ من إنفاق دول العالم أما ما تنفقه الدول العربية ومنها : السعودية لا يمثل سوى ٥٣٥ مليون دولار وهي نسبة ضئيلة جداً بلغ نصيب مصر منها ٢ , ٠٪.[٤٢]

الفقر الرقمي : رغم دخول الإنترنت معظم البلدان النامية لكن هناك معاناة في كثير من الأماكن بسبب نقص الخدمة وتطورها كذلك هناك عدم شفافية ووضوح في إظهار المحتوى الرقمي بالرغم من الارتباط الوثيق بين التنمية والمعرفة.

وجود عوائق تشريعية وقانونية أمام تطوير قطاعات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بالرغم من حدوث تعديلات على قوانين القطاعات السابقة لتتناسب مع شروط الالتحاق بمنظمة التجارة العالمية World Trade organization, ولعل أهمية إصدار التشريعات المناسبة تأتي من أهميتها لتطوير الاقتصاد القومي ومكوناته ذلك أن العائد من تطبيق عمليات البحث والتطوير والابتكار على منشآت القطاع الخاص يبدو كبيراً خصوصا الأثر على البيئة المساعدة في دخول أسواق جديدة.

سوء توزيع الدخل والثروة : وهذا الذي يؤثر بشكل كبير على النمو الاقتصادي وعلى تخصيص الموارد لاكتساب المعرفة فالبيانات تشير إلى تركز الدخل والثروة في أيدى فئة محدودة رغم تحقق نموا اقتصاديا مقبولاً في العديد من البلدان العربية، وخاصة النفطية ولا شك أن مثل هذا التفاوت يؤثر على تخصيص الموارد لرفع شأن المعرفة وتطويرها.[٤٣]

حماية حقوق الملكية الفكرية. ترى الشركات الدولية في احترام حقوق الملكية الفكرية شرطا أساسيا لاضطلاعها بأنشطة البحث والتطوير في البلدان المضيفة. لكن حماية هذه الحقوق مسألة حساسة جدا في البلدان النامية. فبالنظر إلى أن القسم الكبر من البحث والتطوير العالمي نفي مجال العلم والتكنولوجيا يجري في البلدان المتقدمة النمو تشكل هذه البلدان أقوى نصير لحماية حقوق الملكية. ويعود السبب في ذلك إلى أن البلدان المذكورة تمارس ما يشبه الاحتكار من حيث التحكم ببراءات الاختراع.

أما البلدان النامية فهي في وضع حرمان واضح في هذا المجال بسبب قلة إنفاقها على البحث والتطوير. ومما يزيد الضرر أن حماية حقوق الملكية الفكرية يمكن أن تنتهي إلى الحد من تدفق التكنولوجيا في المناطق المتقدمة إلى المناطق النامية ويضاف إلى هذا أن بلد المقصد يخسر من تضييق الحماية .بينما يتمتع بلد المنشأ بوضع أفضل[٤٤].ترى الشركات الدولية في احترام حقوق الملكية الفكرية شرطا أساسيا لاضطلاعها بأنشطة البحث والتطوير في البلدان المضيفة. لكن حماية هذه الحقوق مسألة حساسة جداً في البلدان النامية. فبالنظر إلى أن القسم الأكبر من البحث والتطوير العالمي نفي مجال العلم والتكنولوجيا يجري في البلدان المتقدمة النمو، تشكل هذه البلدان أقوى نصير لحماية حقوق الملكية. ويعود السبب في ذلك إلى أن البلدان المذكورة تمارس ما يشبه الاحتكار من حيث التحكم ببراءات الاختراع. أما البلدان النامية فهي في وضع حرمان واضح في هذا المجال بسبب قلة إنفاقها على البحث والتطوير. ومما يزيد الضرر أن حماية حقوق الملكية الفكرية يمكن أن تنتهي إلى الحد من تدفق التكنولوجيا في المناطق المتقدمة إلى المناطق النامية ويضاف إلى هذا أن بلد المقصد يخسر من تضييق الحماية ، بينما يتمتع د المنشأ بوضع أفضل[٤٤]

المبحث الرابع

دور الجامعات في التحول إلى اقتصاد المعرفة

إن الجامعات الحديثة لا تقتصر على التعليم فقط، وإنما يمتد دورها إلى البحث العلمي الذي يسفر عن اختراعات وابتكارات، هذه الاختراعات والابتكارات ينظر إليها على أنها «انتاج المعرفة» هذه المعرفة لا ينبغي أن تبقى حبيسة الأدراج، ولكن يجب على الجامعة أن تسعى إلى تنفيذ تلك الاختراعات والابتكارات والإفادة منها، ويكون ذلك عن طريق «نقل المعرفة» أي رعايتها وتجريبها داخل الجامعة، ثم تسويقها بين أرباب الصناعات والتكنولوجيات المختلفة، ومن ثم تنشأ روابط وثيقة بين الجامعة وعالم الصناعة، ومن هنا تلتحم الجامعة مع مجتمع الصناعة والتكنولوجيا، وتسهم اسهاماً فعالاً في التنمية الاقتصادية.[٤٩]

وقد لعبت الجامعات دوراً خاصاً في تطور شرق آسيا، ليس كدافع للابتكار على نحو ما يراه الغرب، وإنما كأدوات في تشكيل رأس المال البشري وتكوينه، وعلى مدى نصف قرن كانت الجامعات في خط المواجهة في إعداد جيل وراء جيل على درجة عالية من المهارة، وتخريج خريجين على درجة عالية من التعقيد التكنولوجي، والذي يمكن تعيينهم للعمل بنجاح شديد في الشركات المحلية التي تريد أن تدخل إلى الصناعات العالمية بشركات متعددة الجنسيات، وليس مجرد مؤسسات تساعد في تطوير الاقتصاد الصناعي.[٥٠]

تحول الجامعات إلى المعرفة

لقد كانت الجامعات الحديثة التي تمزج بين وظائف التدريس والبحث هي ثمرة فكر الفيلسوف فيلهلم فرن همبولدت الأب المؤسس لجامعة برلين التي طبق فيها أفكاره والتي أصبحت نموذجاً للجامعات الأخرى في أوروبا والولايات المتحدة: حيث قام همبولدت بجعل البحث العلمي عنصراً مكملاً للتدريس بالتركيز على العلم وتجاوز الحدود البينية عبر العلوم المختلفة، ومحاولة جعل الجامعة رافداً مباشراً للاقتصاد والمجتمع.

وكان الدوران الاضافيان اللذان أدخلتهما الجامعة بعد همبولدت: القيام بالبحث الأساسي لتنمية المعرفة، والعمل على تطوير وتطويع التكنولوجيا للأغراض المدنية والعسكرية.[٥١]

لقد فتح الاشتغال بالعلم الأبواب واسعة أمام التكنولوجيا مع التطبيقات التجارية ، فقد فجرت النتائج العلمية العديد من الابتكارات الصناعية والقيمة الزراعية، كما ساعدت نتائج أخرى على توسيع رصيد المعرفة.

تعميق التوجهات التنموية للجامعات(٥٢)

لقد احتاج دفع البحث وجعله صالحاً للتطبيقات التجارية في الولايات المتحدة وفي أوروبا واليابان والصين إلى قوة كبيرة ، لأن الحكومات تخفض مساهماتها في ميزانيات الجامعات . وتتطلب منها البحث عن موارد إضافية تكميلية من ثمار بحوثها سواء عن طريق نقل المعرفة أو الانتاج العلمي أو التطبيقات.

وعلى الرغم من أن ازدياد الحاجة إلى الابتكار قد قدم دوافع قوية للاستثمار في البحث والتطوير الذي يقوم به قطاع الأعمال، إلا أن تكلفة وتعقد تلك التكنولوجيات يتصاعد بتصاعد التطور التكنولوجي، كما أن التكنولوجيا وان ظلت مربوطة ربطاً محكماً بالعلوم الأساسية، إلا أنه عند نقطة معينة يكون التقدم مستحيل بدون تعميق المعرفة العلمية في مجالات بعينها، وذلك على الرغم من أن الجامعات تحقق أعلى معدل للبحوث المنشورة في الدوريات المحكمة.

وتستطيع الحكومات الوطنية أن تعمق التوجهات التجارية للجامعات عن طريق تطوير « حدائق العلوم » في محيط الجامعات بالاشتراك مع المطورين المحليين ودفع ما هو قائم فعلاً ، وتشجيع البدايات الصحيحة في الجامعات سواء بالروابط المباشرة في المشروعات المشتركة أو غير المباشرة من خلال القواعد التي تحكم أسواق رأس المال.

نقل المعرفة الجامعية(٥٣)

تتوافر فرص اقتصادية كثيرة لاستغلال عمليات النقل الممكنة من البحث الأكاديمي إلى الصناعة مما يسفر عن توليد سلسلة من العلاقات الخارجية التكميلية بين النظامين، ولعل أحد مصادر تلك العلاقات الخارجية هو الدعم الفكري الذي تقدمه المعرفة العلمية للباحثين التطبيقيين سواء في القطاع العام أم الخاص.

إن الجامعات هي أفضل مكان لتدريب صغار العلماء، كما أن النقل الفعال للمعرفة والتكنولوجيا من معامل البحث الجامعية إلى معامل الشركات يضيف إلى قيمته الباحثين الأكاديميين ويغذى في النهاية نظام التكافل بين البحث الأكاديمي والتكنولوجي.

لذا يجب العمل على السعي لتعظيم الجوانب التكميلية بين الجامعة والصناعة من خلال منظور واسع، وتهيئة المشروعات الصغيرة والمتوسطة للتغلب على مشكلات الطاقة الاستيعابية ، واستخدام علاقات الجامعة لرفع الطاقات الاستراتيجية نحو تخصصات جديدة ذات احتمالية انتاجية عالية في المستقبل.

السياسات الحكومية لتحول الجامعات نحو اقتصاد المعرفة :

تستخدم الحكومات في أوروبا وأمريكا الشمالية وكذلك الصين والهند واليابان مزيجا من السياسات لزرع روابط الجامعة والصناعات المتطورة ، وتصهر الجامعات من أجل التنمية : نظراً لقدرتها العالية على إجراء بحوث خلاقة تسهم في تطوير الصناعات القائمة .

ومن هذا المنطلق هناك أشكال متفاوتة من السياسات ، فقد تقوم الحكومات بتخصيص مبالغ كبيرة من المال لدعم امكانات الابتكار، من خلال الروابط مع قطاع الأعمال والتي تتحول بها الجامعات إلى آلات لتحقيق التغيير التكنولوجي بدون أي انفلات يذكر عن المهمة الأساسية للجامعة ، ومن هذه السياسات:[٥٤]

١- سياسات تحفيزية: ليس من السهل توليد الحاجة والرغبة في روابط الجامعة والصناعة من قطاع الأعمال عن طريق السياسات الوطنية إذا لم تتح المصادر العامة للشركات البحث من خلال الإعفاءات الضريبية والائتمان أو من خلال المنح المباشرة أو شراء العقود الحكومية ، وإن ما فعلته الحكومات هو أن قامت بتحسين ائتمانات الضرائب للبحث والتطوير وتقديم أموال بحثية لتطوير التكنولوجيات الجديدة.

٢- مكان وموقع الجامعة : يتوقف نجاح الحكومات على حمل الجامعات على الاشتراك في التنمية على مكانها وموقعها ، فقد أثبتت التجربة أن الغالبية العظمى من الجامعات ليست في وضع يمكنها من الانغماس في البحث العلمي أو تقديم روابط مع الصناعة، فقد تكون تلك الجامعات صغيرة جداً بحيث لا تستطيع تكوين فريق من الباحثين قادر على إجراء بحوث خلاقة ، أو تكون تلك الجامعات من النوع الذي يركز على التدريس والتعليم فقط دون البحث ، وقد لا تفضل الجامعات التي تقع في المدن الصغيرة أو البعيدة التي لا تستوعب إلا صناعات محدودة.

٣- الاستقلالية والتنافسية بين الجامعات: لابد من العمل على مزيد من الاستقلالية للجامعات الحكومية ، وفوق كل ذلك التنافسية بين الجامعات على

الطلاب والمصادر وأعضاء هيئة التدريس، وهو اتجاه صحي وتطور مفيد بصفة عامة . تلك التنافسية تكتسب بسرعة ملحوظة بعداً عالمياً ويصبح الوسط الأكاديمي أكثر مرونة.

فقد أصبحت الجامعات تتصرف وتتحرك مثل الشركات متعددة الجنسيات، فتقيم نظم التعليم عن بعد في الدول الأخرى وتدخل في شراكات، وترفع مستوى هيئة التدريس الجدد ومصادرها البشرية كلية .

ومن أمثلة ذلك قيام جامعة نونتجهام بإنشاء حرم في مدينة نينجو بالصين، وقيام مدارس انسيد الفرنسية بإنشاء تعليم عن بعد في سنغافورة. وتحاول اقتصاديات كثيرة في آسيا وأوروبا وعلى الأخص الصين وماليزيا وسنغافورة ، وترى تلك الدول الصناعية في الجامعات بوتقة التقدم التكنولوجي لمساعدتها على البقاء في مقدمة المتنافسين بين الدول.

دور الجامعات في تعزيز اقتصاد المعرفة في دول شرق آسيا(٥٥)

كانت الجامعات ومعاهد البحث العام الحكومية هما : المؤسسات المفتاحية في تشكيل التطور الاقتصادي . ففي مطلع القرن الحادي والعشرين دخلت الجامعات ومعاهد البحث العامة في شرق آسيا في مرحلة تطور سريعة، حيث يتم تشجيع معاهد البحث الحكومية على البقاء بالقرب من التكنولوجيات الحديثة عن طريق تسجيل براءات الاختراع وعن طريق النشر في الدوريات العلمية والقيام بمشروعات جديدة.

وتمثل تجربة دول شرق آسيا في اللحاق بالتطور الصناعي ، والذي تحقق خلال نصف القرن الماضي واحدة من أعظم فترات التطور الاقتصادي الحديث ، وأصبح ينظر إلى دور تطوير الطاقة التكنولوجية على أنه دور محوري مركزي في أنشطة التصنيع والعامل الدافع في نجاح شرق آسيا في نصف القرن المنصرم.

دور الجامعات ومعاهد البحث العامة في دول جنوب شرق آسيا :

يمكن أن نأخذ من تجربة شرق آسيا في القرن الحادي والعشرين، التركيز على السياسات الجديدة التي يتم اتباعها. تلك السياسات التي أفرزتها قانون بايه- دول لسنة ١٩٨٠ في الولايات المتحدة الأمريكية الذي وضع خارطة الطريق أمام الجامعات ومعاهد البحث العامة حول العالم، ولقد كان الأثر الأساسي لقانون بايه- دول أنه

قدم حافزا للجامعات ومعاهد البحث في الولايات المتحدة لتمتلك حقوق الملكية الفكرية. ومما يدل على الآثار العميقة التي أحدثها ذلك القانون في الولايات المتحدة وغيرها من الدول – خاصة دول شرق آسيا- تطبيق ذلك القانون بسرعة واتباعه. ونجد صدق ذلك في كوريا ، سنغافورة، تايوان، ثم الصين والهند التي تعتبر جامعاتها ومعاهد البحث العلمي بها فرسان الأسلوب الجديد في الابتكار والذي يتضح من أعداد تسجيل براءات الاختراع والنشر في الدوريات العلمية والتكنولوجية والقيام بمشروعات جديدة[٥٦].

تجربة جامعة سنغافورة الوطنية[٥٧] :

إن دور جامعة سنغافورة الوطنية قد تغير نوعياً من التركيز التقليدي على التعليم والبحث إلى دور ملموس واضح في تسويق المعرفة من خلال التسجيل المتزايد للبراءات والترخيص للصناعة الخاصة وتوليد مشروعات جديدة ، وذلك على النحو التالي:

بدأت جامعة سنغافورة الوطنية في نهاية التسعينات من القرن العشرين في وضع رؤية لتحويل الجامعة إلى جامعة استثمارية ذات مشروعات تتحرك فيما وراء الرسالة التعليمية التقليدية والبحث إلى الاتجاه نحو تسويق التكنولوجيا في سياق التنمية الاقتصادية.

تم انشاء قسم جديد داخل الجامعة عرف باسم (مشروع جامعة سنغافورة الوطنية) ليضفي بعداً استثمارياً جديداً في التعليم والبحث داخل الجامعة.

ادخال بعض المقررات حول الاستثمار والمشروعات في مناهج التعليم حتي يتسلح خريجو جامعة سنغافورة الوطنية بالمعرفة التكنولوجية ومهارات التفكير العلمي المطلوبة لإدارة الاقتصاد المبني على المعرفة.

زاد عدد طلبات براءات الاختراع كما زاد عدد البراءات الممنوحة لجامعة سنغافورة بصورة ملحوظة في مطلع القرن الحادي والعشرين، كما كانت هناك زيادة واضحة في تراخيص تسويق التكنولوجيا.

إمكانية تعميم تجربة جنوب شرق آسيا[٥٨] :

تقف الصين والهند كأنجح الدول في تطبيق دروس رفع كفاءة التكنولوجيا، وهما تبنيان على الرصيد المتراكم من المعرفة في العالم الصناعي وتطبقاها بطريقة مركزة على مجالات التنمية لديهما.

إن تجربة دول شرق آسيا في بناء طاقاتها التكنولوجية التي ساعدتها على اللحاق بالدول الصناعية - من خلال تطويع التكنولوجيا وبرامج التوزيع وبرامج تأسيس شركات جديدة وصناعات جديدة - تبقى معيارا ونموذجا لما يمكن أن تنجزه الدول التي تأتي متأخرة، بدون أن تخرق بروتوكولات منظمة التجارة العالمية أو تربس، وبينما تلك الدول في محاولتها اللحاق والاقتراب من حد التكنولوجيا جنباً إلى جنب مع الدول الصناعية، فإنها كذلك تستطيع تعديل المؤشرات المؤسسية لجامعاتها ومعاهد البحث العامة بها لمساعدتها على أن تلعب دوراً استثمارياً أكبر في استخدام تطورات تكنولوجية جديدة.

المبحث الخامس

وضع مصر من اقتصاد المعرفة

استطاعت مصر أن تخطو خطوات مهمة نحو اقتصاد المعرفة، وأن تقطع شوطا في هذه المجال وأن توفر منافذ وطرق عديدة لنشر وعرض المعلومات بأنواعها المختلفة. وقامت مصر بإنشاء أجهزة رسمية متخصصة لجمع المعلومات المختلفة ونشرها وتأسيس مواقع لهذه الأجهزة الرسمية عبر الإنترنت، لتكون متاحة للجميع في عصر أصبح الإنترنت نافذة واسعة يطل منها الجميع على العالم بأكمله، ومن هذه الأجهزة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.[٥٩]

وقد أدركت مصر أهمية الدخول إلى عصر العولمة وزيادة قدرتها التنافسية والوصول إلى المستهلك العالمي أينما كان، عن طريق تطبيق التجارة الإلكترونية، فبدأت بتشكيل لجنة قومية من المختصين في مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار التابع لرئاسة مجلس الوزراء، وذلك لبحث كيفية تطبيق هذه التجارة ووضع الضوابط الفنية والتشريعية والاقتصادية والمعلوماتية اللازمة.[٦٠]

الإنفاق على البحث والتطوير في مصر:

بالرجوع إلى بيانات البنك الدولي حول نسبة الإنفاق على البحث والتطوير إلى الناتج المحلي الإجمالي يتضح انخفاض الإنفاق على هذا المجال مقارنة بالنسب العالمية للإنفاق، حيث لم يتعد في كل الأحوال نسبة ١,٠٪ من الناتج المحلي الإجمالي ويوضح الجدول التالي نسبة الإنفاق على البحث والتطوير إلى الناتج المحلي الإجمالي في مصر خلال الفترة من ١٩٩٧ إلى ٢٠١٧.

جدول رقم (١)

نسبة الإنفاق على البحث والتطوير إلى الناتج المحلي الاجمالي في مصر

العام	النسبة	العام	النسبة
١٩٩٦	٠,٢١ ٪	٢٠٠٩	٠,٤٣ ٪
١٩٩٧	٠,٢٠ ٪	٢٠١٠	٠,٤٣ ٪
١٩٩٨	٠,٢٠ ٪	٢٠١١	٠,٥٣ ٪
١٩٩٩	٠,١٩ ٪	٢٠١٢	٠,٥١ ٪
٢٠٠٠	٠,١٩ ٪	٢٠١٣	٠,٦٤ ٪
٢٠٠٤	٠,٢٧ ٪	٢٠١٤	٠,٦٤ ٪
٢٠٠٥	٠,٢٤ ٪	٢٠١٥	٠,٧٢ ٪
٢٠٠٦	٠,٢٦ ٪	٢٠١٦	٠,٧١ ٪
٢٠٠٧	٠,٢٦ ٪	٢٠١٧	٠,٦١ ٪
٢٠٠٨	٠,٢٧ ٪	-	-

يتضح من الجدول السابق انخفاض نسبة الإنفاق على البحث والتطوير إلى الناتج المحلي الإجمالي في مصر خلال الفترة من ١٩٩٦ إلى ٢٠٠٨ ، ثم أخذت في الارتفاع خلال الفترة من ٢٠٠٩ إلى ٢٠١٧ ، إلا أنها لم تتعد في كل الأحوال نسبة ١,٠٪ من الناتج المحلي الإجمالي.

ترتيب مصر في مؤشرات اقتصاد المعرفة :

أطلقت قمة المعرفة ٢٠١٨ بدبي، مؤشر المعرفة العالمي ٢٠١٨ والذي يقيس المعرفة كمفهوم شامل وثيق الصلة بمختلف أبعاد الحياة الإنسانية المعاصرة في ١٣٤ دولة حول العالم، واحتلت سويسرا المرتبة الأولى تليها فنلندا ثم السويد والولايات المتحدة الأمريكية ، وجاءت مصر في المرتبة ٩٩ في مؤشر المعرفة، فيما جاءت البحرين في المرتبة ٤٤ والكويت ٥٠ وعمان ٦٢، وتركيا ٧٢ والاردن ٧٦، فيما جاء في المرتبة الأخيرة اليمن.[٦١]

أما بالنسبة للمؤشرات القطاعية السبعة للمؤشر الرئيسي والتي تضم التعليم قبل الجامعي والتعليم التقني والتدريب المهني والتعليم العالي والبحث والتطوير والابتكار وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والاقتصاد وأخيرا التمكين ، فقد احتلت

مصر المرتبة ١١٠ في مؤشر التعليم قبل الجامعي . فيما جاء في المرتبة الأولى بلجيكا والمركز الاخير مالي.

أما مؤشر التعليم التقني والتدريب فقد حصلت مصر على المركز ١١٣، فيما جاء في المرتبة الأولى الولايات المتحدة الأمريكية والمركز الأخير اليمن. وبالنسبة لمؤشر التعليم العالي احتلت مصر مكانة متقدمة وجاءت في المركز ٥٩ وحصد المركز الأول سويسرا وتزيل القائمة اليمن.

وجاءت مصر في المركز١٠٨ بمؤشر البحث والتطوير والابتكار، وجاء في المركز الأول اليابان واحتل الأخير توغو، أما بالنسبة لمؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فقد جاءت مصر في المرتبة ٩٠ وتصدر المركز الأول لكسمبورج وجاءت في المرتبة الأخيرة جمهورية الكونغو الديمقراطية.

ويوضح الجدول التالي ترتيب مصر على مؤشر اقتصاد المعرفة خلال الفترة من ٢٠٠٢ إلى ٢٠١٨.

جدول رقم (٢)

ترتيب مصر على مؤشر اقتصاد المعرفة خلال الفترة من ٢٠٠٢ إلى ٢٠١٨

العام	الترتيب	العام	الترتيب
٢٠٠٢	٤٨	٢٠١١	٨٣
٢٠٠٣	٥١	٢٠١٢	٨٧
٢٠٠٤	٥١	٢٠١٣	٨٩
٢٠٠٥	٥٣	٢٠١٤	٩٠
٢٠٠٦	٥٥	٢٠١٥	٩٠
٢٠٠٧	٥٨	٢٠١٦	١٠٢
٢٠٠٨	٥٩	٢٠١٧	١٠٠
٢٠٠٩	٥٧	٢٠١٨	٩٩
٢٠١٠	٥٧	-	-

يتضح من الجدول السابق وجود تحسن في ترتيب مصر خلال الفترة من عام ٢٠٠٢ إلى ٢٠٠٨ ، ثم اتجه نحو الانخفاض نحو مستويات غير مسبوقة ليصل إلى ١٠٢ في عام ٢٠١٦ .

أما عن ترتيب مصر بين دول المنطقة ، فقد احتلت المرتبة الرابعة في الفترة من ٢٠٠٠ إلى ٢٠٠٥ بعد كل من اسرائيل وتركيا والسعودية لتتراجع بعد ذلك إلى المرتبة السادسة .[٦٢]

أما ترتيب مصر في مؤشرات تقرير التنافسية العالمية والمتعلقة بالتكنولوجيا والابتكار لعام ٢٠١٦. فقد حققت مصر ترتيبا متأخرا في المؤشرات المتعلقة بركيزة المؤسسات ١٠٢ من ١٤٠ دولة، والترتيب ٩٩ من بين ١٤٠ دولة في ركيزة التعليم، والترتيب ١٠٠ من ١٤٠ دولة في ركيزة اعتماد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والترتيب ٦٤من ١٤٠ دولة في ركيزة القدرة على الابتكار.[٦٣]

الخاتمة

إن الاقتصاد المبني على العلم والمعرفة أصبح حقيقة واقعة إذ لا يغفل أحد الدور المهم الذي تلعبه المعرفة في الاقتصاد، فضلاً عن دورها كمحرك أساسي للإنتاج والنمو الاقتصادي

لقد أصبح اقتصاد المعرفة يمثل رافداً معرفياً جديداً، سواء كان ذلك على صعيد النظرية الاقتصادية والأطر الفكرية، أم على مستوى التطبيقات العلمية ومجالات العمل، فضلاً عن أن اقتصاد المعرفة يعد أداة محورية في قياس مدى قدرة الدول على توفير متطلبات التقدم وامتلاك المقومات الضرورية اللازمة لنجاح خططها وبرامجها الموجهة نحو التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

إن التحول نحو الاقتصاد المعرفي يحتاج الى مجموعة عناصر منها : الاهتمام بتطوير التعليم والمعارف وتطوير القدرات الابتكارية ، وتوفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتوفير بيئة اقتصادية ملائمة . وزيادة اهتمام الدولة بخلق المناخ المناسب للمعرفة ذلك أن المعرفة اليوم لا تعد من قبيل الترف الفكري، وإنما أصبحت أهم عنصر من عناصر العملية الإنتاجية.

تناول البحث توضيح ماهية الاقتصاد المعرفي وبيان أهميته والركائز الرئيسية لنجاحه ، وآليات التحول نحو اقتصاد المعرفة من خلال عرض لبعض التجارب الدولية في التحول إلى اقتصاد المعرفة والاستثمار في رأس المال البشري منها تجارب دول ماليزيا وسنغافورة واسرائيل والإمارات العربية، ومعوقات دخول الدول النامية عصر اقتصاد المعرفة وآليات مواجهة تلك العقبات، ودور الجامعات ومعاهد البحث العلمي في اقتصاد المعرفة مع بيان وضع مصر من اقتصاد المعرفة .

وتأسيساً على ما تقدم فقد توصلت الدراسة للعديد من النتائج المهمة يمكن أن نعرض لبعضها على النحو التالي :

يمكن أن يسهم اقتصاد المعرفة في حل العديد من المشكلات الاقتصادية التي تواجه الدول النامية ، وذلك من خلال تنويع هياكلها الاقتصادية والاعتماد على التكنولوجيا الحديثة والإنترنت وتقنيات الحاسب الآلي وتطوير التعليم والعنصر البشري.

أصبح رأس المال المعرفي بما يشمله من علم وتكنولوجيا وابتكار أكثر أهمية في الاقتصاد الجديد مقارنة برأس المال المادي.

ساعد اقتصاد المعرفة العديد من البلدان التي انتقلت إليه في مواجهة مشكلة البطالة، وذلك بتوفير فرص العمل في قطاعات التعليم والتكنولوجيا والاتصالات والمراكز البحثية.

هناك العديد من الدول التي انتقلت بالفعل إلى اقتصاد المعرفة وحققت طفرات هائلة في مؤشرات اقتصاد المعرفة والتعليم والابتكار والتكنولوجيا ومنها ماليزيا وسنغافورة واسرائيل.

لا يمكن الانطلاق نحو اقتصاد المعرفة من دون وجود نظام تعليمي متطور، وبيئة مشجعة على البحث العلمي وخصوصا التطبيقي فضلا عن التكنولوجيا ولن يتأتى ذلك من دون ضخ الاستثمارات في رأس المال.

أثبتت الدراسة وجود العديد من المعوقات التي تعوق الانطلاق صوب اقتصاد المعرفة، ومنها: تراجع مستوى التعليم، وتراجع المخصصات المالية الموجهة للبحث والتطوير، فضلاً عن العقبات التشريعية والقانونية.

توصيات الدراسة

في ضوء ما توصلت الية الدراسة من النتائج وفي إطار الاهتمام بالاقتصاد الجديد المبني على المعرفة والعلم والتكنولوجيا، وأملاً في الارتقاء به والتحول نحوه فإن الدراسة توصي بما يلي :

ضرورة دراسة تجارب الدول الناجحة، والتي حققت طفرات هائلة في كافة مؤشرات المعرفة، لمعرفة العوامل والأسباب التي أدت إلى نجاحها، وأخذ ما يناسبنا منها.

وضع خطة قومية للحد من اتساع الفجوة الرقمية والتكنولوجية بين مصر وغيرها من الدول ذات الاقتصاديات المماثلة، وتلبية المتطلبات الأساسية للتنمية التكنولوجية والتنسيق بين الجهات المختلفة المعنية بالتنمية التكنولوجية.

السعي بجدية نحو تطوير التعليم بكافة مراحله، فضلاً عن توفير البيئة الملائمة التي تشجع على الابداع والابتكار بدلاً من الطريقة التي تعتمد على التلقين والحفظ وخلق المناخ المناسب للمعرفة.

ضرورة تعديل قانون التجارة بما يتماشى مع طبيعة التجارة الإلكترونية وأساليب تكوين العقود الإلكترونية، تعديل القوانين المتصلة بالشهر والتوثيق لتتلاءم مع التعاملات الإلكترونية وانشاء جهة متخصصة لحفظ الوثائق الإلكترونية، تعديل التشريعات الضريبية الجمركية، استحداث التشريعات الخاصة بحماية المستهلك وتعديل قانون العقوبات والإجراءات الجنائية، تعديل التشريعات المنظمة للمناقصات والمزايدات والتوريدات الحكومية لملائمة طبيعة التجارة، تعديل التشريعات المنظمة للملكية الفكرية وتلك المنظمة للنقود الرقمية والبنوك الإلكترونية.

العمل علي تطبيق نتائج الدراسات والأبحاث العلمية، وإيجاد آلية للتمويل والتعاون بين المراكز والمعاهد البحثية وبين القطاع الخاص.

زيادة الاهتمام بالاستثمار في رأس المال البشري بحسبان كونه الوسيلة الفعالة التي تمهد نحو الانتقال للاقتصاد المعرفي فهذا الاستثمار يؤدى إلى تطوير الخدمات التعليمية وتنمية الابتكار والإبداع واكتساب المعارف والنهوض بكفاءة سوق العمل وهي كلها تمهد الأرضية القوية لاقتصاد المعرفة.

الاهتمام بوضع استراتيجية لتطوير التعليم الفني والتقني نظرا لدوره الكبير في تطوير تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات فضلاً عن تطوير قطاع الصناعات التكنولوجيا والصناعات كثيفة المعرفة

زيادة المخصصات المالية لدعم البحوث العلمية والتطوير والحث على الابتكار والربط بين المؤسسات العلمية والمراكز البحثية وحاجات المجتمع.

العمل على تشجيع الصناعات كثيفة المعرفة مثل صناعات التكنولوجيا والدواء والإلكترونيات وبرامج المعلومات وغيرها، وتحفيزها بكل الوسائل الممكنة.

الهوامش والمراجع

د/ أحمد عبدالسلام علام، تطور مفهوم نظرية القيمة من الاقتصاد التقليدي إلى اقتصاد المعرفة، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، السودان، مجلد ١٧، العدد الأول، ٢٠١٦، ص٣.

د/ إسماعيل حمادي مجبل، اقتصاد المعرفة ودوره في تكوين الثروة المادية ، تجارب دول مختارة ، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، العراق ، المجلد ١٠ ، العدد ٢٢ ، ٢٠١٨ ، ص ٥٦.

المرجع السابق ، ص ٥٥.

د/ جاسم غدير، اقتصاديات المعرفة، شعاع للنشر والعلوم، سوريا، ٢٠١٦، ص ٨٢.

د/ دينا محى الدين محمد الاقتصاد القائم على المعرفة وأهمية تنمية الموارد البشرية في ماليزيا المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة مصر عدد أكتوبر ٢٠١١ ص ٨٨٤.

بناء مجتمع المعرفة، تقرير التنمية الإنسانية العربية، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، المكتب الإقليمي، عمان، ٢٠٠٣، ص ١٤٢.

د/ فتحي الزيات، اقتصاد المعرفة، نحو منظور أشمل للأصول المعرفية، دار النشر للجامعات، القاهرة، ٢٠١١، ص ١٦٥.

Organization for Economic Cooperation and Development, The Knowledge-based Economy, OECD Documents, OECD/GD 102, 1996, PP. 9-11.

Chen, D &Dahlman,"Knowledge and Development: A cross Section Approach", Policy Research, working paper No. 3366, The World Bank. Washington, 2004, p. 10.

Water W. Powell Kaisa Spellman, The knowledge Economy, Annual Review of sociology, Vol. 30, 2004, pp. 200-201.

Asia – Pacific Economic Cooperation. Available at: www.apec.org/ Meeting-papers / leaders- declaration / 2000-aclm- aspx.

د/ أحمد عبدالسلام علام، تطور مفهوم نظرية القيمة من الاقتصاد التقليدي إلى اقتصاد المعرفة، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، السودان، مجلد ١٧، العدد الأول، ٢٠١٦، ص٥.

د/ جيهان محمد، أثر اقتصاد المعرفة في النمو الاقتصادي في الاقتصاد المصري، مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية، المعهد العربي للتخطيط، مجلد ١٨، العدد ٢، ٢٠١٦، ص٨.

Walter. W. Powell &KaisaSnellman, The Knowledge Economy, Annual Review of sociology, Vol. 30, 2004. pp. 201- 202.

د/ إسماعيل حمادى مجبل، اقتصاد المعرفة ودوره في تكوين الثروة المادية ، تجارب دول مختارة ، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، العراق ، المجلد ١٠ ، العدد ٢٢ ، ٢٠١٨ ، ص ٥٩.

د/ فتحي الزيات، اقتصاد المعرفة، نحو منظور أشمل للأصول المعرفية، دار النشر للجامعات، القاهرة، ٢٠١١، ص ١٧٠.

د/ نورمان كلارك، الاقتصاد السياسي للعلم والتكنولوجيا، ترجمة/ محمد رضا محرم، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ٢٠٠٥، ص ١٨.

د/ نورمان كلارك، الاقتصاد السياسي للعلم والتكنولوجيا، ترجمة/ محمد رضا محرم، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ٢٠٠٥، ص ١٨.

نحو أداء متميز في القطاع الحكومي، الدور المستقبلي لمؤسسات التنمية الإدارية في تطوير الأداء، المؤتمر الدولي لتطوير الأداء، الرياض، ٢٠٠٩، ص ١٠.

د/ أحمد عبدالسلام علام، تطور مفهوم نظرية القيمة من الاقتصاد التقليدي إلى اقتصاد المعرفة، مرجع سابق، ص٣.

د/ حرى المخاطرية، الدعائم الأساسية لبناء اقتصاد المعرفة، التجربة الماليزية نموذجا، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية جامعة زيان عاشور، الجزائر، مجلد ١٠، ٢٠١٧، ص ١٣٠.

د/ فتحي الزيات، اقتصاد المعرفة، مرجع سابق، ص ١٧٣.

The World Bank, Malaysia and The Knowledge Economy: Building a world-class Higher Education system, Human development Sector Reports East Asia and the pacific Region, March 2007, p.p. 23-26.

د/ فتحي الزيات، اقتصاد المعرفة، ، مرجع سابق، ص ١٧٥.

د/ إسماعيل حمادى مجبل، اقتصاد المعرفة ودوره في تكوين الثروة المادية ، مرجع سابق، ص ٦٧ ، ٦٨.

لى كوان يو، من العالم الثالث إلى العالم الأول، قصة سنغافورة من ١٩٦٥ إلى ٢٠٠٠، المركز القومي للترجمة، ٢٠١٤، ص ١٨.

د/ إسماعيل حمادى مجبل، اقتصاد المعرفة ودوره في تكوين الثروة المادية ، مرجع سابق، ص ٦٦.

د/ بوه كام وونج ، بعض المداخل إلى روابط الجامعة والصناعة، حالة الجامعة الوطنية في سنغافورة ، البنك الدولي ، ٢٠٠٧ ، ص ٢٩٩ .

المرجع السابق ، ص ٣٠٠ .

د/ حسين أبو النمل، الاقتصاد الاسرائيلي من الاستيطان الزراعي إلى اقتصاد المعرفة، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، ٢٠٠٤، ص ٢٩٣.

د/ عبد الحسن الحسيني، التنمية البشرية وبناء مجتمع المعرفة، قراءة في تجارب الدول العربية واسرائيل والصين وماليزيا، الدار العربية للعلوم، بيروت، ٢٠٠٨، ص ٢٤٩.

د/ حسين أبو النمل، الاقتصاد الاسرائيلي من الاستيطان الزراعي إلى اقتصاد المعرفة، مرجع سابق، ص ٢٥٨ : ٢٦٢.

د/ هبة عبدالمنعم، اقتصاد المعرفة، دراسات اقتصادية، صندوق النقد العربى، ٢٠١٩ ، ص ٣٥ : ٣٧.

البوابة الرسمية لحكومة دولة الإمارات العربية المتحدة، استراتيجيات وخطط لحكومة لاتحادية فيدولة الإمارات ٢٠١٧، استراتيجية الإمارات للثورة الصناعية الرابعة.

د/ سفيان قعلول، اقتصاد المعرفة، دراسات اقتصادية، صندوق النقد العربي، ٢٠١٩ ، ص ٣٩.

د/ هبة عبدالمنعم، اقتصاد المعرفة، مرجع سابق، ص١١.

د/ محمد محمود يوسف، اقتصاد مدن المعرفة، خصائص وتحديات مع التعرض للتجربة المصرية، كلية التخطيط العمراني والإقليمي، جامعة القاهرة ، ٢٠١٢، ص١٩، ٢٠ .

د/ عبلة عبدالحميد، فجوة الاقتصاد القائم على المعرفة بين اقتصاديات الدول النامية والمتقدمة، مجلة مركز صالح كامل للاقتصاد الإسلامي، مجلد ١٩، العدد ٥٥، ٢٠١٥، ص ٢٢٩.

د/محمد عبدالله شاهين، الاقتصاد المعرفي وأثره على التنمية الاقتصادية للدول العربية، دار حميثرا للنشر والترجمة، القاهرة، ٢٠١٨، ص ٥٥.

د/ محمد سيد ابو السعود تطوير التعليم ودوره في بناء اقتصاد المعرفة بحث مقدم إلى المؤتمر الدولي الأول للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد صناعة التعليم للمستقبل الرياض مارس ٢٠٠٩ ص٢.

Some Naidu, E-Learning-A Guidebook of principles, procedures and practices, common Wealth of learning, Media Center for Asia, 2006,pp. 1:5

Kent Hill, I. William, university Research and local economic development, A product of Arizona state university's- product- ivity and prosperity project, 2006/p.2.

د/ فهد العرابي الحارثي أزمة البحث العلمي والتنمية، مركز أسبار للدراسات والبحوث والإعلام الرياض ٢٠١٢، ص٤٦.

UNDP, Human Development Report, 2003

- الاسكوا، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، مبادرة المحتوى العربية، الأمم المتحدة، نيويورك ٢٠٠٢، ص ١٠، ١١.

د/ شعبان خليفة، دور الجامعات في التنمية الاقتصادية، مقدمة المترجم، الهيئة المصرية العامة للكتاب والبنك الدولي، ٢٠٠٧، ص ١٥.

د/ جون أ. ماتيوس ومي تشيه هو، الجامعات ومؤسسات البحث العامة ودورها في التنمية الاقتصادية في آسيا، دور الجامعات في التنمية الاقتصادية، البنك الدولي، ٢٠٠٧، ص ١٥٥.

د/ شهيد يوسف، روابط الجامعة والصناعة: أبعاد الصناعة، دور الجامعات في التنمية الاقتصادية، مرجع سابق، ص٣١.

المرجع السابق، ص٤٣ : ٤٥.

د/ دومنيك فوريس، نقل معرفة الجامعة والصناعة في سويسرا ، دور الجامعات في التنمية الاقتصادية، مرجع سابق ، ص ٨٩.

د/ شهيد يوسف، روابط الجامعة والصناعة: أبعاد الصناعة ، مرجع سابق ، ص ٤٥ : ٥٩.

د/ جون أ. ماتيوس ومي تشيه هو ، الجامعات ومؤسسات البحث العامة ودورها في التنمية الاقتصادية في آسيا ، مرجع سابق ، ص ١٥٥ ، ١٥٦.

المرجع السابق ، ص ١٧٤، ١٧٥ .

د/ بوه كام وونج ، بعض المداخل إلى روابط الجامعة والصناعة، حالة الجامعة الوطنية في سنغافورة، مرجع سابق ، ص ٣٠٢ : ٣٠٧ .

د/ جون أ. ماتيوس ومي تشيه هو ، الجامعات ومؤسسات البحث العامة ودورها في التنمية الاقتصادية في آسيا ، مرجع سابق ، ص ١٧٨ .

د/ حسناء محجوب، الطريق إلى مجتمع المعلومات، المركز الدولي للدراسات المستقبلية والاستراتيجية، القاهرة، العدد ٥، ٢٠٠٥، ص ٤٧ .

د/ محمد محمود عبدالله يوسف، اقتصاد مدن المعرفة ،مرجع سابق، ص ٢٣ .

قراءة لترتيب مصر بمؤشر المعرفة العالمي.. تقدم في التعليم العالي وتراجع في البيئات التمكينية، بوابة الأهرام ، ٢٠١٨/١٢/٥ .

أين مصر من اقتصاد المعرفة ، تقرير للمركز المصري للدراسات الاقتصادية ، ٢٦ نوفمبر ٢٠١٦ .

د/ جيهان محمد، أثر اقتصاد المعرفة في النمو الاقتصادي في الاقتصاد المصري، مرجع سابق، ص ٢١ .

Transition to a knowledge economy in the light of international experiences

Dr. Mohamed El-Said Shahin

Abstract

The research aims to clarify what is the knowledge economy and its pillars and the mechanisms of transformation towards the knowledge economy and the most important obstacles that prevent developing countries from entering the era of the knowledge economy, while highlighting some international experiences in the transformation to the knowledge economy (Malaysia - Singapore - Israel - UAE), and the role of Universities and scientific research institutes in Southeast Asian countries in the transition to a knowledge economy, Egypt's position of a knowledge economy.

Key words: Knowledge Economy - Education Development - Communication and Information - Human Capital.